

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-046776  
 (43)Date of publication of application : 14.02.1997

(51)Int.CI. H04Q 9/00  
 H04Q 9/00  
 G06F 3/03  
 H01S 3/00

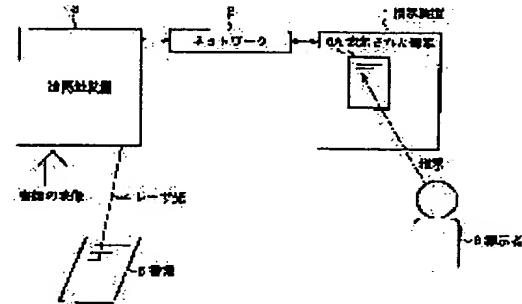
(21)Application number : 07-189627 (71)Applicant : SONY CORP  
 (22)Date of filing : 26.07.1995 (72)Inventor : REKIMOTO JIYUNICHI

## (54) DEVICE AND METHOD FOR REMOTE INSTRUCTION

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To directly instruct actual objects and positions at a remote place.

SOLUTION: A remote place device 3 transmits the video of a photographed document 5 for the remote place to an instruction device 1 via a network 2, and the instruction device 1 displays the video. When the prescribed position of a displayed document 5A is instructed by a cursor in the instruction device 1, the instruction device 1 calculates a control signal to deflect a laser beam 4 from the position to a position in the real document 5, and transmits the control signal to the remote place device 3 via the network 2. The remote place device 3 controls the direction of the laser beam 4 according to the control signal, and indicates a corresponding position on the document 5 with the laser beam 4.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-46776

(43)公開日 平成9年(1997)2月14日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 Q 9/00	3 1 1		H 04 Q 9/00	3 1 1 U
	3 6 1			3 6 1
G 06 F 3/03	3 8 0		G 06 F 3/03	3 8 0 M
H 01 S 3/00			H 01 S 3/00	F

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願平7-189627

(22)出願日 平成7年(1995)7月26日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 暈本 純一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

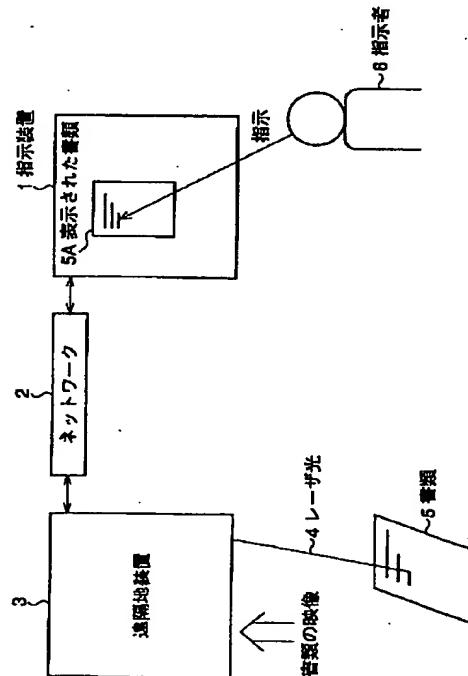
(74)代理人 弁理士 稲本 義雄

(54)【発明の名称】 遠隔指示装置および方法

(57)【要約】

【課題】 遠隔地の実際の物体や位置を直接指示するこ  
とができるようにする。

【解決手段】 遠隔地装置3は、撮影した遠隔地の書類  
5の映像をネットワーク2を介して指示装置1に伝送  
し、指示装置1はこの映像を表示する。指示装置1にお  
いて、表示した書類5 Aの所定の位置をカーソルで指示  
すると、この位置から、指示装置1は、実際の書類5で  
の位置へレーザ光4を偏向するための制御信号を算出  
し、この制御信号を遠隔地装置3へネットワーク2を介  
して伝送する。遠隔地装置3は、この制御信号に従って  
レーザ光4の方向を制御して、書類5の上で対応する位  
置をレーザ光4で指示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 遠隔地に対して所定の指示を行う遠隔指示装置において、前記遠隔地の被写体を撮影する撮影手段と、前記撮影手段で撮影した映像を表示する表示手段と、前記表示手段に表示された映像上の位置を指示する第1の指示手段と、前記第1の指示手段により指示された前記位置に対応する遠隔地での位置を前記遠隔地において指示する第2の指示手段と、前記第2の指示手段が前記遠隔地での位置を指示するために必要とする制御信号を、前記第1の指示手段により指示された映像上の位置から算出する算出手段とを備えることを特徴とする遠隔指示装置。

【請求項2】 前記第2の指示手段は、前記第1の指示手段により映像上で指示された位置に対応する前記遠隔地での位置を、レーザ光で指示することを特徴とする請求項1に記載の遠隔指示装置。

【請求項3】 前記第2の指示手段は、前記レーザ光を前記制御信号に従って偏向するミラーを備えることを特徴とする請求項2に記載の遠隔指示装置。

【請求項4】 遠隔地に対して所定の指示を行う遠隔指示装置において、

前記遠隔地の被写体を撮影し、前記撮影手段で撮影した映像を表示し、前記映像上の位置を指示した後、前記遠隔地での位置を指示するために必要とする制御信号を、前記映像上で指示された位置から算出し、前記映像上で指示された位置に対応する前記遠隔地での位置を前記遠隔地において制御信号に従って指示することを特徴とする遠隔指示方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は遠隔指示装置および方法に関し、特に、遠隔地での指示にレーザ光を利用することにより、遠隔地の物体や位置を直接指示することができるようとした遠隔指示装置および方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 遠隔地との間で共同作業(会議)を行うシステムとしてテレビ会議システムがある。このテレビ会議システムでは、遠隔地の書類などをテレビ(TV)カメラなどで撮影した映像が、指示者側と遠隔地の両方のモニタの画面上に表示される。このシステムには、例えばマウスなどを操作して、画面上のカーソルを所望の位置に移動させ、画面上の書類の所望の位置を指示することができるリモートポインタと呼ばれる機能が具備されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このようなテレビ会議システムは、このリモートポインタを利

10

20

30

40

50

用することで、遠隔地において、指示者によって指示された書類の位置を、画面上で確認することができるが、指示者によって指示された書類の位置を、実際の空間(画面上ではなく、実際の書類上)において確認するには、画面上で指示された点に対応する実際の書類上の点を探し出さなければならず、指示者の指示を迅速に(直感的に)理解することが困難であるという課題を有している。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明の遠隔指示装置は、遠隔地の被写体を撮影する撮影手段と、この撮影手段で撮影した映像を表示する表示手段と、この表示手段に表示された映像上の位置を指示する第1の指示手段と、この第1の指示手段により指示された位置に対応する遠隔地での位置を遠隔地において指示する第2の指示手段と、第2の指示手段が遠隔地での位置を指示するために必要とする制御信号を、第1の指示手段により指示された映像上の位置から算出する算出手段とを備えることを特徴とする。

## 【0005】

【発明の実施の形態】 図1は、本発明の遠隔指示装置の構成例を表している。この実施例においては、遠隔地装置3が、遠隔地の書類5を撮影し、その映像をネットワーク2を介して指示装置1に伝送するようになされている。そして指示装置1は、遠隔地の書類5を指示者6に対して表示することができるようになされている。指示装置1において表示した書類5A上の所定の位置を指示すると、指示装置1は、この指示位置から、レーザ光4を実際の書類5の上の対応する位置へ向けるための制御信号を算出し、この制御信号を遠隔地装置3へネットワーク2を介して伝送する。遠隔地装置3は、この制御信号に従ってレーザ光4の方向を制御して、実際の書類5の上で対応する位置にレーザ光4を照射して指示することができるようになされている。

【0006】 図2は遠隔地装置3の構成例を示している。遠隔地装置3はレーザダイオード(LD)21、テレビ(TV)カメラ27を備えている。レーザダイオード21は、レーザ光4を発生し、レーザ光4を収束する光学系26を介してミラー23-1に入射させる。制御回路25は、モデム24を介して受信した制御信号に従ってモータ22-1, 22-2を制御し、ミラー23-1, 23-2を回転させる。レーザ光4は、ミラー23-1, 23-2で反射された後、書類5上の所定の位置を指示するようになされている。また、TVカメラ27は書類5を撮影し、制御装置25はこの書類5の映像を、モデム24、ネットワーク2を介して指示装置1に伝送することができるようになされている。

【0007】 図3は指示装置1の構成例を示している。指示装置1はディスプレイ48を備え、ディスプレイ48は、ネットワーク2、モデム45、インターフェース

44を介して受信した書類の映像を、表示することができるようになされている。

【0008】キーボード46、マウス47は、インターフェース44を介してディスプレイ48に表示した書類の任意の位置を指示するとき操作される。また、CPU41はROM42に記憶されているプログラムに従って各種処理、例えばディスプレイ48の上での指示位置からミラー23-1, 23-2の制御信号を算出する処理を実行するようになされている。RAM43は、CPU41が各種処理をする上において必要なデータ、プログラム等を適宜記憶するようになされている。

【0009】図4はディスプレイ48の表示画面例を示している。ディスプレイ48は、遠隔地での書類5の映像5Aと、キーボード46、またはマウス47での操作に対応して移動するカーソル61を表示し、指示者6が指示を行うと、CPU41が指示位置62の座標を検出し、その座標からミラー23-1, 23-2の制御信号を算出するようになされている。

【0010】次に、図5のフローチャートを参照して、上記実施例の動作について説明する。

【0011】最初にステップS1において、指示者6がキーボード46を操作して、撮影を指令すると、CPU41は、撮影実行の制御信号を発生する。この制御信号は、インターフェース44、モデム45、ネットワーク2を介して遠隔地装置3に供給される。遠隔地装置3の制御回路25は、この制御信号をモデム24を介して取り込むと、TVカメラ27を制御し、遠隔地の書類5を撮影させる。

【0012】次にステップS2において、制御回路25は、書類の映像を、モデム24、ネットワーク2を介して指示装置1に伝送する。指示装置1においてこの映像は、モデム45、インターフェース44を介してCPU41で受信される。続いてステップS3で、CPU41は、書類の映像をインターフェース44を介してディスプレイ48に表示させる。

【0013】そしてステップS4において、指示者6が、キーボード46、またはマウス47を操作して、カーソル61を、ディスプレイ48に表示された書類の映像5A上の所望する位置(指示位置62)に移動させる。

【0014】次にステップS5では、CPU41が、指示位置62の座標(x, y)を検出する。続いてステップS6において、CPU41は、指示位置62の座標(x, y)から、遠隔地の書類5の上での対応する指示位置をレーザ光4が指示するように、ミラー23-1, 23-2の回転角を制御する制御信号を算出する。

【0015】さらにステップS7に進み、CPU41は、ミラー23-1, 23-2の制御信号をインターフェース44、モデム45、ネットワーク2を介して遠隔地装置3に伝送する。遠隔地装置3においてはモデム2

4を介して制御装置25が、この制御信号を受信する。【0016】最後にステップS8において、制御装置25は、モータ22-1, 22-2を制御信号に対応して駆動することで、ミラー23-1, 23-2を、それぞれx軸方向とy軸方向に回転させ、レーザ光4を偏向して、画面上での指示位置62に対応する実際の書類5での位置をレーザ光4で指示させる。

【0017】以上のようにして、本発明の遠隔指示装置および方法を利用することにより、例えば確定申告の書類に記入するとき、税務署は、書類の記入位置を、遠隔地において実際の書類上で直接指示することができる。

【0018】尚、上記実施例においては、指示装置1が、指示位置62の座標(x, y)からミラー23-1, 23-2の回転角を制御する制御信号を算出しているが、ネットワーク2を介して、指示位置62の座標(x, y)を遠隔地装置3に伝送し、遠隔地装置3が、制御信号を算出することもできる。

【0019】上記実施例においては、モータ22-1, 22-2を制御信号に対応して駆動することで、ミラー23-1, 23-2を、それぞれx軸方向とy軸方向に回転させてレーザ光4を、書類5上の所定の位置に照射しているが、レーザダイオード21を移動させるために、2軸アクチュエータを制御信号に対応して駆動させて、レーザ光4を、書類5上の所定の位置に照射することもできる。

【0020】また、レーザ光4を偏向させるとき、x軸、y軸の2軸を制御しているが、さらにz軸方向を追加して3軸を制御して、レーザ光4を、所定の位置に照射することもできる。

【0021】以上においては、書類5という平面的な対象の上での指示をしているが、立体的な対象における表面の所定の位置を、指示することもできる。

【0022】立体的な対象に対して、遠隔指示装置を利用することにより、手術を行うとき、患者の患部を撮影し、その映像を手術室の外側で表示して、映像上において指示することで直接患部をレーザ光で指示して手術を行っている医者に、指令を与えることもできる。

【0023】

【発明の効果】以上のように、本発明の遠隔指示装置および方法によれば、遠隔地の映像を表示し、指示者が映像上の位置を指示すると、映像上の位置から遠隔地での位置を指示するために必要な制御信号を算出し、この制御信号に従って映像上の位置に対応する遠隔地での位置を遠隔地において直接指示するようにしたので、指示者によって指示された物体や位置を、実際の空間において確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の遠隔指示装置の構成例を示す図である。

【図2】図1の遠隔地装置3の構成例を示すブロック図

5

6

である。

【図3】図1の指示装置1の構成例を示すブロック図である。

【図4】図3におけるディスプレイ48の表示画面例を示す図である。

【図5】本発明の遠隔指示装置の処理を説明するフローチャートである。

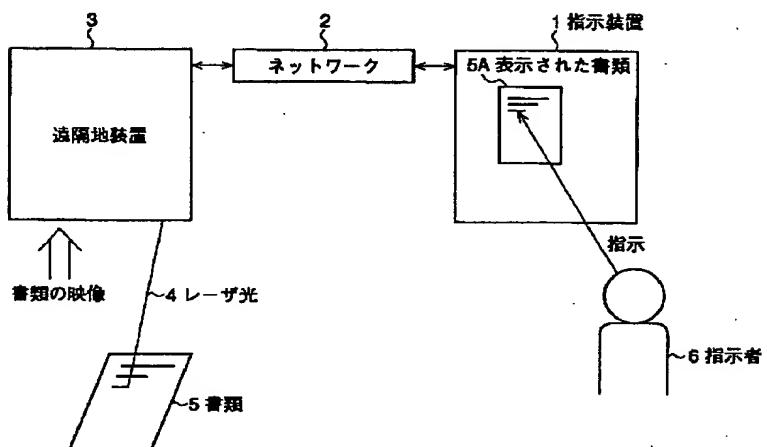
【符号の説明】

- 1 指示装置
- 2 ネットワーク
- 3 遠隔地装置
- 4 レーザ光
- 5 書類
- 6 指示者
- 21 レーザダイオード
- 22-1, 22-2 モータ

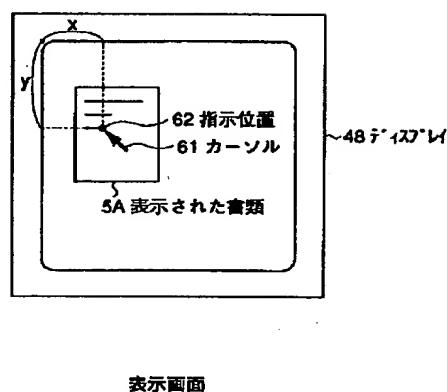
23-1, 23-2 ミラー

- 24 モデム
- 25 制御回路
- 26 光学系
- 27 TVカメラ
- 41 CPU
- 42 ROM
- 43 RAM
- 44 インターフェース
- 10 45 モデム
- 46 キーボード
- 47 マウス
- 48 ディスプレイ
- 61 カーソル
- 62 指示位置

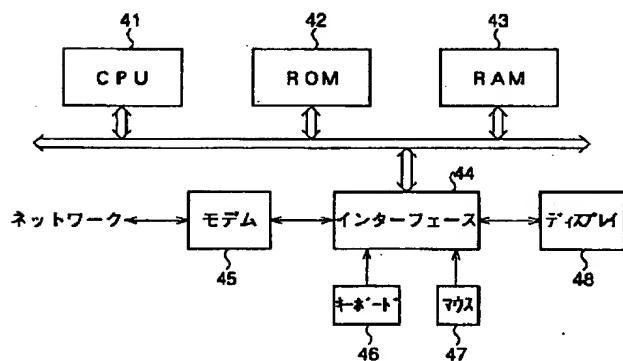
【図1】



【図4】

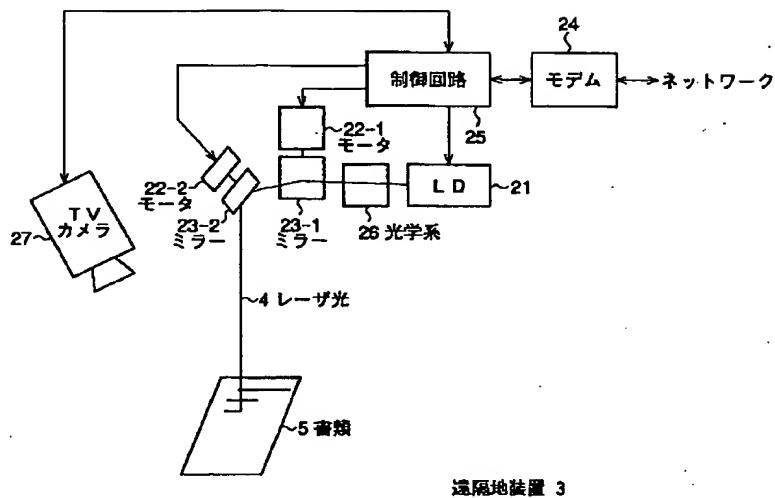


【図3】

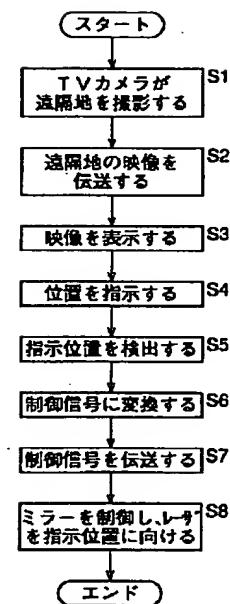


指示装置 1

【 図2 】



【 図5 】



遠隔指示装置の処理例